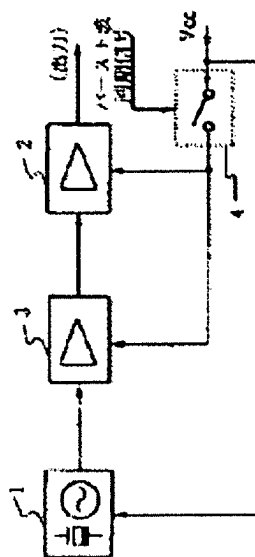


**Publication number:** JP4160908  
**Publication date:** 1992-06-04  
**Inventor:** HARA TAKAAKI  
**Applicant:** NIPPON ELECTRIC CO  
**Classification:**  
- **international:** *H03B5/32; H04B7/26; H03B5/32; H04B7/26; (IPC1-7):*  
H03B5/32; H04B7/26  
- **European:**  
**Application number:** JP19900289695 19901025  
**Priority number(s):** JP19900289695 19901025

## Abstract of JP4160908

**PURPOSE:** To reduce power consumption of the clock system of a digital mobile communication apparatus of TDMA type by making the amplitude of an oscillating output from an oscillating circuit small and by using an external burst synchronous signal to turn on and off the power supply to a buffer amplifier circuit. **CONSTITUTION:** By adding a buffer amplifier circuit 3 between an oscillating circuit 1 and a buffer amplifier circuit 2 to connect therebetween, the amplitude of an oscillating output from oscillating circuit 1 can be made small. Further, in a digital mobile communication of TDMA type, a switch 4 is turned on and off in response to burst wave synchronous signal to turn on and off supply of power voltage  $V_{cc}$  to buffer amplifiers 2 and 3. Accordingly, power consumption of oscillating circuit 1 is reduced more than the conventional one, and further since power voltage  $V_{cc}$  is supplied to buffer amplifiers 2 and 3 only in accordance with timing of burst wave, the entire power consumption can be reduced than the conventional way.



## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-160908

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>H 03 B 5/32  
H 04 B 7/26

識別記号

Z  
X

庁内整理番号

8321-5 J  
8523-5 K

⑬ 公開 平成4年(1992)6月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 圧電発振器

⑯ 特 願 平2-289695

⑰ 出 願 平2(1990)10月25日

⑱ 発 明 者 原 孝 明 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

発 明 の 名 称

圧電発振器

特 許 請 求 の 範 囲

圧電素子を用いた発振回路と、該発振回路に縦続接続した第1の緩衝増幅回路とを有する圧電発振器において、前記発振回路と前記第1の緩衝増幅回路との間に縦続接続した第2の緩衝増幅回路と、該第1および第2の緩衝増幅回路の電源接続を外部から与えられるバースト波同期信号にตอบสนองして接断切替える切替器とを備えていることを特徴とする圧電発振器。

発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明は圧電発振器に関し、特にデジタル移動通信携帯機に使用される圧電発振器に関する。

〔従来の技術〕

従来のこの種の圧電発振器は、第2図に示すように、圧電素子を用いた発振回路10に、緩衝増幅回路2を縦続接続した構成を有する。発振回路10で大振幅発振動作を行ない、緩衝増幅回路2でインピーダンス変換、緩衝増幅等を行ない出力している。両回路には電源電圧Vccが常時供給される。

〔発明が解決しようとする課題〕

この従来の圧電発振器では、発振回路10で大振幅発振動作を連続で行ない、緩衝増幅回路2でも連続して増幅動作を行なっているため、バースト波を用いるデジタル移動通信機で使用した場合でも電源電圧Vccが常時供給され、消費電力が大きくなるという問題がある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の圧電発振器は、圧電素子を用いた発振回路と、該発振回路に縦続接続した第1の緩衝増幅回路とを有する圧電発振器において、前記発振回路と前記第1の緩衝増幅回路との間に縦続接続した第2の緩衝増幅回路と、該第1および第2の

緩衝増幅回路の電源接続を外部から与えられるバースト波同期信号にตอบสนองして接断切替える切替器とを備えている。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例のブロック図である。発振回路1と緩衝増幅回路2との間に緩衝増幅回路3を付加接続することにより、発振回路1の発振出力振幅を、第3図(a)に示すような従来の大振幅から、同図(b)に示すように小さくすることができる。また、T D M A方式のデジタル移動通信では、第4図に示すようなバースト波を使用している。本実施例では、バースト波同期信号に応じて切替器4を接断切替えし、緩衝増幅回路2および3への電源電圧 $V_{cc}$ の供給を断続させ動作させることができる。

従って、発振回路1の消費電力が従来よりも低減される上に、バースト波のタイミングにのみ電源電圧 $V_{cc}$ が緩衝増幅回路2および3に供給されるので、全体としての消費電力を従来よりも低

減できる。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、発振回路の発振出力振幅を小さくし、緩衝増幅回路の電源を外部からのバースト波同期信号によりオンオフすることにより、T D M A方式のデジタル移動通信機のクロック系の消費電力を低減できるという効果を有する。

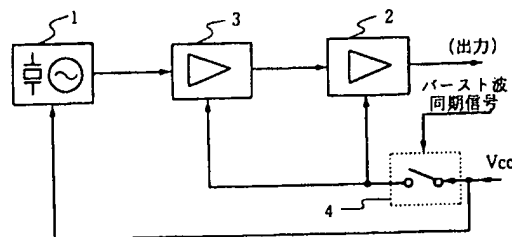
図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図、第2図は従来の圧電発振器のブロック図、第3図(a)は従来の圧電発振器の発振回路の発振出力の信号波形図、第3図(b)は本発明の実施例の発振回路の発振出力の信号波形図、第4図は本発明の実施例におけるバースト出力の信号波形図である。

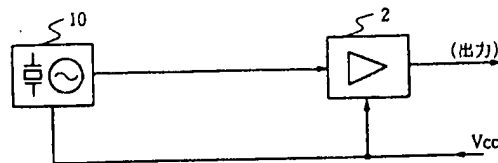
1, 10…発振回路、2, 3…緩衝増幅回路、4…切替器。

代理人 井理士 内 原 晋

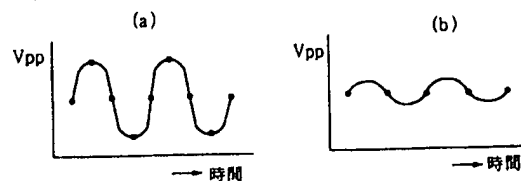
第1図



第2図



第3図



第4図

